

## Kajian Tempat Perindukan Nyamuk *Aedes* di Kawasan Kampus Darussalam Banda Aceh

(Study of *Aedes*' breeding Place in Darussalam area Banda Aceh)

Widya Sari<sup>1)</sup>, Tjut Mariam Zanaria<sup>2)</sup>, Elita Agustina<sup>3)</sup>

<sup>1)</sup>Jurusan Biologi FMIPA Unsyiah, <sup>2)</sup>Jurusan Parasitologi FK Unsyiah dan

<sup>3)</sup>Jurusan Biologi, Fakultas Tarbiyah IAIN Ar-Raniry

E-mail: sari\_fmipabio@yahoo.co.id

### Abstract

The aim of this research is to determine *Aedes* mosquitos' breeding places at Darussalam area including Kopelma village, Tungkob, Limpok, Barabung and Rukoh. Exploration method and purposive sampling were used in this research, within a hundred of larva sample location and respondents. The data were obtained by larva inventarization and habitat identification. The parameter observe in the research were number of the breeding places. The data were analysed descriptively. The result of this research showed that the breeding places were dominantly found at houses located in the Darussalam village and Limpok. Precisely, *Aedes aegypti* and *Aedes albopictus* were found in pure indoor and outdoor containers.

**Keywords:** *Aedes*, Breeding place

### PENDAHULUAN

Kawasan Kopelma Darussalam (Kawasan Kampus Universitas Syiah Kuala) yang meliputi wilayah Desa Kopelma, Tungkob, Limpok, Berabong dan Rukoh merupakan tempat bermukimnya sebagian besar mahasiswa maupun warga civitas akademika lainnya. Wilayah tersebut potensial terjadi penularan penyakit tular vektor antar mahasiswa dan masyarakat sekitarnya jika ditunjang adanya spesies-spesies nyamuk yang berperan sebagai vektor. Tahun 2002 telah dilaporkan keberadaan nyamuk *A. aegypti* dan *A. albopictus* di kawasan Kampus Universitas Syiah Kuala (Unsyiah) yang diwakili oleh tiga daerah pengambilan sampel telur yaitu kampus utama Unsyiah dan dua daerah perumahan di Dusun Timur dan Dusun Sederhana Desa Kopelma Banda Aceh. Penelitian tersebut dilakukan dengan metode perangkap telur (Ovitrap) yang diletakkan disepuluh rumah pada tiap lokasi penelitian [ 1 ].

Hasil survey larva dan nyamuk dewasa oleh peneliti tahun 2006-2007 di Desa Rukoh menemukan adanya larva dan nyamuk dewasa dari spesies *Aedes* sp. selain *Anopheles* sp. dan *Culex* sp. (unpublished data). Penularan penyakit dapat terjadi jika ada orang yang membawa patogen penyakit dalam tubuhnya, adanya vektor dan mobilitas berkala ke daerah asal. Bila potensi penyebaran penyakit semakin meningkat dan

tidak diwaspadai secara cermat dapat menimbulkan ledakan kasus atau kejadian luar biasa (KLB) [ 2 ].

Kasus dan penderita DBD di Desa Kopelma dan Desa Rukoh pada akhir tahun 2005 tercatat sebanyak 4 orang dan tahun 2008 meningkat mencapai 71 orang [ 3 ]. Bulan Januari 2007 tercatat 31 kasus DBD yang menyebabkan satu orang meninggal dunia dan sebanyak 13 desa di Kotamadya Banda Aceh dinyatakan endemis dan salah satunya adalah Desa Kopelma di kawasan Kampus Universitas Syiah Kuala (Unsyiah) [4]. Peningkatan kasus dan penderita DBD yang terjadi pada tahun 2007 dan 2008, diduga karena terdapatnya vektor penyebab penyakit demam berdarah di wilayah Desa Kopelma.

Hasil survei lapangan dan penelitian pendahuluan yang telah dilaksanakan (April 2008) menemukan bahwa wilayah di sekitar kampus Unsyiah merupakan kawasan yang sangat potensial terjadi penularan penyakit DBD bila dilihat dari kondisi lingkungannya yang memiliki penatalaksanaan sampah dan sanitasi yang kurang baik di wilayah perumahan penduduk. Masyarakatnya yang sebagian besar adalah mahasiswa yang memiliki mobilitas yang tinggi dari berbagai daerah sangat memungkinkan untuk terjadinya penularan penyakit tular vektor seperti DBD.

Sejauh ini penelitian tentang jenis dan preferensi tempat perindukan nyamuk *Aedes* di Desa Kopelma dan sekitarnya masih terbatas. Berdasarkan hal tersebut, maka

penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis, tempat perindukan dan sebaran *Aedes* di Desa Kopelma dan sekitarnya (kawasan kampus Unsyiah Darussalam) sehingga diharapkan dapat menyediakan informasi dasar dalam menyusun strategi pengendalian nyamuk *Aedes* dan sekaligus dapat menyediakan data dalam rangka upaya pemetaan tempat perindukan nyamuk di Kota Banda Aceh.

## METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di dalam wilayah kampus Unsyiah (Desa Kopelma Darussalam) dan 4 desa di sekitarnya, yakni Desa Tungkop, Limpok, Barabong dan Rukoh. Identifikasi larva dilaksanakan di Laboratorium Zoologi Jurusan Biologi FMIPA Unsyiah. Pelaksanaan penelitian berlangsung dari bulan April sampai Agustus 2008.

Penelitian ini diawali dengan survey pendahuluan menggunakan metode eksplorasi untuk mengetahui kondisi umum lingkungan lokasi penelitian. Data diperoleh melalui wawancara terhadap masyarakat, inventarisasi larva dan identifikasi habitat. Penentuan 100 rumah lokasi pengambilan sampel larva dan responden untuk diwawancarai dilakukan secara *purposive sampling* pada setiap desa, pemilihannya ditujukan pada warga yang bertempat di rumah-rumah yang kondisi lingkungannya berpotensi sebagai tempat perindukan nyamuk *Aedes* sp.

Pencarian larva dan wawancara dilakukan oleh 4 kelompok (tiap kelompok terdiri atas 2 orang) pada tiap Desa. Inventarisasi larva dilakukan dengan metode pencidukan langsung atau pipet untuk menghisap larva dari tempat perindukan. Pencarian larva dilakukan baik di dalam dan luar rumah di berbagai tempat potensial untuk perkembangbiakan larva, baik yang bersifat alamiah maupun buatan manusia. Setiap wadah yang berisi air diperiksa positif tidaknya mengandung larva, sekaligus dicatat jenis dan bahan dasar wadah. Pada air yang kurang terang digunakan lampu senter untuk meneranginya.

Larva yang diperoleh dari lapangan selanjutnya dibawa ke laboratorium untuk diidentifikasi jenisnya. Identifikasi jenis larva *Aedes* dilakukan melalui pengamatan morfologi pekten yang bergerigi pada segmen abdomen ke-8 menggunakan mikroskop cahaya. Sebagai buku acuan identifikasi

adalah *A. aegypti* (L) *The Yellow Fever Mosquito*, (Christoper, 1960). Data hasil pengamatan dianalisis secara deskriptif dan disajikan dalam bentuk tabel dan gambar.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di Kawasan Kopelma Darussalam ditemukan dua jenis nyamuk *Aedes*, yaitu *Aedes aegypti* dan *Aedes albopictus*. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Effendy (2002) yang menemukan keberadaan kedua jenis nyamuk *Aedes* ini di kawasan Kampus Universitas Syiah Kuala (Unsyiah) tepatnya di Desa Kopelma Banda Aceh [ 1 ].

Tempat perindukan nyamuk *A. aegypti* dan *A. albopictus* di Desa Kopelma, Rukoh, Limpok, Barabong dan Tungkop ditemukan di dalam rumah dan luar rumah. Data hasil pengamatan terhadap jenis nyamuk *Aedes* di lokasi penelitian dapat dilihat pada Tabel 1. Data hasil pengamatan terhadap hubungan jenis nyamuk *Aedes* dan lokasi tempat perindukan yang dipilih dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 1 menunjukkan bahwa larva *A. aegypti* dan *A. albopictus* ditemukan pada setiap desa lokasi penelitian di dalam dan luar rumah, kecuali di Desa Barabong tidak ditemukan larva di luar rumah. Hal ini karena masyarakat Desa Barabong tidak memiliki halaman rumah yang luas sehingga masyarakat tidak menumpuk barang-barang bekas serta tidak menyediakan TPA di halaman rumahnya. Menurut WHO (1999), cara yang paling efektif untuk pengendalian vektor adalah melalui penatalaksanaan lingkungan berupa perubahan pada habitat atau perilaku manusia dalam upaya untuk mengurangi kontak manusia-vektor-patogen melalui penghancuran, pembuangan atau daur ulang wadah dan habitat larva alamiah.

Secara umum teramati bahwa larva *A. aegypti* dapat ditemukan pada wadah-wadah TPA dan non TPA yang lebih beragam dibandingkan *A. albopictus* (Tabel 1). Tabel 2 menunjukkan bahwa tempat perindukan *A. aegypti* juga lebih banyak jumlahnya (90 wadah tempat perindukan) bila dibandingkan *A. albopictus* (19 tempat). Hal ini diduga karena nyamuk *A. aegypti* telah lebih mampu beradaptasi dengan lingkungan sekitar manusia. Serangga yang memiliki kemampuan adaptasi yang tinggi terhadap lingkungan akan lebih memiliki tingkat ketahanan hidup yang tinggi dan dapat bersifat lebih kosmopolita. Menurut Some

(2007) nyamuk ini bersifat kosmopolita dan dapat hidup di dalam dan di sekitar rumah. Tempat yang lebih disukai *A. aegypti* untuk beristirahat adalah di dalam rumah yaitu

dinding dan benda menggantung seperti pakaian yang digantung, gorden dan alat-alat rumah tangga.

Tabel 1. Jenis *Aedes* pada tempat perindukannya di lokasi penelitian.

Lokasi temuan tempat perindukan			
Dalam rumah		Luar rumah	
<i>Aedes aegypti</i>	<i>Aedes albopictus</i>	<i>Aedes aegypti</i>	<i>Aedes albopictus</i>
Kopelma			
Bak mandi, Ember, Penampungan air dispenser	Dispenser	Pot bunga, Bak penampungan air, Ember, Kaleng bekas	Gelas plastik
Rukoh			
Bak mandi, penampungan air dispenser	Bak mandi	Bak penampungan air, Drum	Drum, Kolam ikan
Limpok			
Penampungan air kulkas, Drum, Ember, Bak mandi, Bak wc	Penampungan air kulkas, Penampungan air dispenser, Ember	Drum, Tempayan, Ember, Bak wc, Bak penampungan air	Ember, Ban bekas
Barabung			
Bak wc, bak mandi, Penampungan air kulkas, penampungan air dispenser	Penampungan air kulkas, Penampungan air dispenser	-	-
Tungkob			
Bak mandi, Bak wc, Penampungan air kulkas, Penampungan air dispenser	Penampungan air dispenser	-	Ember

Tabel 2. Jumlah individu jenis nyamuk *Aedes* di berbagai tempat perindukannya.

Nama Desa	<i>Aedes aegypti</i>		<i>Aedes albopictus</i>		Jumlah
	DR	LR	DR	LR	
Kopelma	24	5	1	1	31
Rukoh	10	2	1	2	15
Limpok	11	9	7	3	30
Barabung	14	0	2	0	16
Tungkob	15	0	1	1	17
Total	74	16	12	7	109
	90		19		

Keterangan: DR: dalam Rumah; LR: luar rumah

Larva *A. aegypti* dapat ditemukan di dalam rumah pada ke 5 desa lokasi penelitian. Wadah tempat ditemukannya larva adalah bak mandi, bak wc, tampungan air dispenser dan kulkas, ember dan drum. Menurut Soegijanto (2004) dan Soedarmo (2005), tempat perindukan *Aedes aegypti* yang ada di dalam rumah yang paling utama adalah tempat-tempat penampungan air seperti bak mandi, bak wc, tandon air minum, tempayan, gentong tanah liat, gentong plastik, ember, drum, dan vas tanaman hias yang kurang diperhatikan kebersihannya.

Larva *A. aegypti* ditemukan juga di luar rumah penduduk Desa Kopelma, Rukoh, dan Limpok tetapi tidak di Desa Barabung dan Tungkob. Wadah yang ditemukan larva adalah pot bunga, bak penampungan air, ember, kaleng bekas, drum, tempayan, dan bak wc. Menurut Soegijanto (2004), tempat perindukan *Aedes aegypti* yang ada di luar rumah (halaman) adalah drum, kaleng bekas, botol bekas, ban bekas, pot bekas, pot tanaman hias yang terisi oleh air hujan, dan tandon air minum. Menurut WHO (1999) di Asia dan Amerika, *A. aegypti* berkembangbiak terutama pada wadah yang dibuat oleh manusia. Sementara di Afrika, *A. aegypti* berkembangbiak pada wadah alamiah seperti lubang pohon, lipatan daun dan pada wadah buatan. Hadi (2005) menyatakan bahwa perubahan cuaca dianggap juga sebagai salah satu pemicu kepadatan nyamuk meningkat serta adanya kemungkinan berubahnya perilaku berkembang biak nyamuk vektor. Terdapat indikasi perubahan perilaku nyamuk, salah satunya adalah berkembangnya larva nyamuk *A. aegypti* pada tempat-tempat yang tidak jernih.

Larva *A. albopictus* ditemukan di dalam rumah pada jenis wadah TPA yang sangat terbatas seperti bak mandi, tampungan air dispenser dan kulkas serta ember (Tabel 1). Larva *A. albopictus* ditemukan di luar rumah pada wadah yang lebih bervariasi dibanding dalam rumah. Wadah yang menjadi tempat perindukan di luar rumah adalah TPA seperti drum dan ember, dan wadah non TPA seperti gelas plastik, ban bekas serta kolam ikan yang tidak terawat lagi. Effendy (2002) menyatakan bahwa *A. albopictus* lebih bervariasi dalam memilih tempat perindukan di halaman rumah [ 1 ]. Soedarmo (2005) menyatakan bahwa larva *A. albopictus* dapat hidup dalam air jernih dan air hujan, begitu pula dalam kontainer alamiah atau buatan. Larva *A. albopictus* lebih sering ditemukan di luar rumah.

Meskipun ditemukan dalam variasi wadah yang lebih terbatas, namun Tabel 2 menunjukkan bahwa jumlah tempat perindukan larva *A. albopictus* yang ditemukan di dalam rumah lebih banyak (12 wadah tempat perindukan) daripada di luar rumah (7 tempat). Larva nyamuk *Aedes* ini tidak ditemukan pada tempat-tempat perindukan alaminya seperti di tempurung kelapa, ketiak daun dan lubang pohon karena tidak tersedianya tempat perindukan di luar rumah yang berisi air akibat kondisi lingkungan pada musim kemarau selama pelaksanaan penelitian. Menurut Soegijanto (2004), tempat perindukan nyamuk *Aedes* ini tidak selalu ada terus-menerus sepanjang tahun. Tempat perindukan yang ada di luar rumah terutama pada musim kemarau akan banyak menghilang, karena airnya mengering sehingga jumlah tempat perindukannya berkurang. Menurut Sulaiman *et al.* (1991) disitasi oleh Effendy (2002) menyatakan *A. albopictus* dominan terhadap *A. aegypti* di dalam rumah tinggal, rumah kedai dan pabrik. Penelitian tersebut menggunakan perangkap telur di Bandar Tun Razak, Kuala Lumpur [ 1 ]. Tetapi dalam penelitian Hashim *et al.* (2002) menemukan bahwa nyamuk *A. albopictus* lebih menyukai tempat perindukan yang diletakkan di luar rumah yaitu di kawasan hutan Kampus University Sains Malaysia, Penang. Kawasan hutan tersebut dikelilingi oleh perumahan mahasiswa, fakultas dan perkantoran.

Kedua jenis larva nyamuk *Aedes* mempunyai tempat perindukan yang berbeda tapi tidak jarang ditemukan pada satu tempat perindukan yang sama. Terdapat 8 wadah yang sekaligus menjadi tempat perindukan kedua jenis *Aedes* yang ditemukan di Desa Rukoh, Tungkob, Limpok dan Barabung. Wadah yang menjadi perindukan kedua jenis larva *Aedes* adalah tampungan air dispenser dan kulkas, drum dan bak mandi. Kondisi ini diduga akibat musim kemarau dan perubahan perilaku perkembangbiakan nyamuk *A. albopictus* yang beradaptasi untuk berkembangbiak di dalam rumah sehingga larva kedua jenis nyamuk ini telah beradaptasi untuk dapat hidup berdampingan. Larva nyamuk *A. albopictus* selain ditemukan berdampingan dengan larva *A. aegypti* juga ditemukan bersama larva *Culex* sp. di ember yang terdapat di luar rumah. Perubahan cuaca turut menjadi pemicunya. Kondisi kering di musim kemarau membuat kepadatan nyamuk meningkat di dalam rumah. Agustina (2006) juga menemukan

larva *A. albopictus*, *Culex* sp., *Armigeres* sp., *Malaya* sp. di tempat perindukan larva *A. aegypti*. Penelitian tersebut dilaksanakan di Desa Cikarawang Kecamatan Dramaga, Bogor.

### SIMPULAN

1. Ditemukan jenis nyamuk *Aedes aegypti* dan *Aedes albopictus* di Kawasan Kopelma Darussalam di dalam dan luar rumah.
2. Tempat perindukan *A. aegypti* ditemukan pada bak mandi, ember, tempat penampungan air dispenser dan kulkas, drum, dan bak wc.
3. Tempat perindukan *A. albopictus* ditemukan pada tempat penampungan air dispenser dan kulkas, gelas plastik, drum, bak mandi, kolam ikan, ember, dan ban bekas.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih diucapkan kepada *I-MHERE Batch II* yang telah mendanai penelitian dan Tim Jumantik Unsyiah yang telah membantu pelaksanaan penelitian ini.

### DAFTAR PUSTAKA

- Effendy, A. 2002. Kepadatan Vektor demam berdarah dengue. *JKS*. 2(1) : 1-4.
- T. Baskoro. 2005. Penting Survei Larva Sebelum Fogging. *Medik*. 3 (1): 185-187.
- Agustina, E. 2006. Studi Preferensi Tempat Bertelur dan Berkembangbiak Larva Nyamuk *Aedes aegypti* Pada Air Terpolusi. *Tesis*. Program pasca Sarjana, Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Anonimous. 2007. *Buku Induk Data Pasien*. Puskesmas Kecamatan Syiah Kuala, Banda Aceh.
- Anonimous. 2008. DBD Terus Meningkat, 14 Desa di Banda Aceh Dinyatakan Endemis. Diakses 5 Januari 2008.
- Hadi, U.K. 2005. Studi Perilaku Berkembangbiak Nyamuk *Aedes aegypti* (Diptera: Culicidae) Pada Berbagai Tipe Habitat, *Laporan Hasil Penelitian*, Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Hashim, N.A., M.R. Che Salmah and A. Abu Hasan. 2002. Field Study on life table of *Aedes albopictus* (skuse) in Penang, Malaysia, proceedings 4<sup>th</sup> Regional IMT\_GT UNINET Conference, pp 531-534.
- Hasyimi, M. dan M. Soekirno, 2004, Pengamatan tempat perindukan *Aedes aegypti* pada tempat penampungan air rumah tangga pada masyarakat pengguna air olahan, *Jurnal Ekologi Kesehatan*. 3 (1): 37-42.
- Salim, M. dan Febriyanto. 2005. Survey Jentik *Aedes aegypti* Di Desa Saung Naga Kab. Oku Tahun 2005. [http://www.litbang.depkes.go.id/Loka\\_baturaja/](http://www.litbang.depkes.go.id/Loka_baturaja/) Diakses 24 Mei 2008.
- Soedarmo, S. S. P. 2005. *Demam Berdarah (Dengue) Pada Anak*, Universitas Indonesia. Jakarta, pp: 22.
- Soegijanto, S., *Demam Berdarah Dengue*, 2004, Airlangga University Press, Surabaya, pp: 99-103.
- Some, H., 2007. Nyamuk Demam Berdarah dan Warna Bak Mandi, Surabaya, <http://Strenkali.org/home>. diakses 18 Juni 2008.
- Sungkar, S., Hoedjojo, S. Djakaria, Is. Sumedi dan S. Ismid, 1994, Pengaruh Jenis Tempat Penampungan Air (TPA) Terhadap Kepadatan dan Perkembangan Larva *Aedes aegypti*, *Majalah Kedokteran Indonesia*, 44(4):217-223.
- WHO, 1999. Demam Berdarah Dengue: Diagnosis, Pengobatan, Pencegahan dan Pengendalian. Edisi 2. Terjemahan dari Dengue Haemorrhagic fever: diagnosis, treatment, prevention and control. Oleh E. Monica. EGC, Jakarta, pp: 76-77.